



TITLE:

# 前立腺癌小線源療法後に持続勃起症を来した1例

AUTHOR(S):

大島, 純平; 藤田, 和利; 岸本, 健太郎; 大須賀, 慶悟;  
鈴木, 修; 惣田, 哲次; 中井, 康友; ... 宮川, 康; 辻村, 晃;  
野々村, 祝夫

---

CITATION:

大島, 純平 ...[et al]. 前立腺癌小線源療法後に持続勃起症を来した1例.  
泌尿器科紀要 2016, 62(11): 605-607

ISSUE DATE:

2016-11-30

URL:

[https://doi.org/10.14989/ActaUrolJap\\_62\\_11\\_605](https://doi.org/10.14989/ActaUrolJap_62_11_605)

RIGHT:

許諾条件により本文は2017/12/01に公開

## 前立腺癌小線源療法後に持続勃起症を来した1例

大島 純平<sup>1</sup>, 藤田 和利<sup>1</sup>, 岸本健太郎<sup>2\*</sup>, 大須賀慶悟<sup>2\*</sup>

鈴木 修<sup>2\*\*</sup>, 惣田 哲次<sup>1</sup>, 中井 康友<sup>1</sup>, 木内 寛<sup>1</sup>

高尾 徹也<sup>1</sup>, 宮川 康<sup>1</sup>, 辻村 晃<sup>1</sup>, 野々村祝夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学 (泌尿器科)

<sup>2</sup>大阪大学大学院放射線統合医学講座

### NONISCHEMIC PRIAPISM FOLLOWING BRACHYTHERAPY: A CASE REPORT AND A REVIEW

Jumpei OSHIMA<sup>1</sup>, Kazutoshi FUJITA<sup>1</sup>, Kentaro KISHIMOTO<sup>2</sup>, Keigo OSUGA<sup>2</sup>,

Osamu SUZUKI<sup>2</sup>, Tetsuji SODA<sup>1</sup>, Yasutomo NAKAI<sup>1</sup>, Hiroshi KIUCHI<sup>1</sup>,

Tetsuya TAKAO<sup>1</sup>, Yasushi MIYAGAWA<sup>1</sup>, Akira TSUJIMURA<sup>1</sup> and Norio NONOMURA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>The Departments of Urology, Osaka University Graduate School of Medicine

<sup>2</sup>The Departments of Radiology, Osaka University Graduate School of Medicine

We report a case of nonischemic priapism following brachytherapy. A 63-year-old man presented 22 days after brachytherapy for prostate cancer. He suffered painless sustained incomplete erection for a few days. The patient was diagnosed with nonischemic priapism by cavernosal blood gas analysis. Right internal pudendal arteriography showed blood pooling in the cavernosum caused by arteriovenous fistula. Selective arterial embolization with gelatin sponge particles was performed and detumescence achieved. To our knowledge, this is the first case of high flow priapism caused by brachytherapy for prostate cancer. In addition, we reviewed the mechanism of high flow priapism.

(Hinyokika Kiyo 62 : 605-607, 2016 DOI: 10.14989/ActaUrolJap\_62\_11\_605)

**Key words :** Nonischemic priapism, Brachytherapy

### 緒 言

持続勃起症は性的な欲求や刺激を伴わない4時間以上持続する勃起とされている<sup>1,2)</sup>。非虚血性持続勃起症は陰茎海綿体洞への動脈血の流入により起こる持続勃起症である。

われわれは前立腺癌の小線源治療により生じた非虚血性持続勃起症の1例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

### 症 例

患 者 : 63歳, 男性

主 訴 : 持続勃起

既往歴 : 高血圧, 肺気腫, 肺サルコイドーシス, 肺高血圧

家族歴 : 特記事項なし

現病歴 : 検診でPSA 5.41 ng/ml と高値のため経直腸の前立腺生検を施行し前立腺癌 (Gleason score 3 +

3 = 6, cT1cN0M0) と診断された。入院の上、定型どおり経直腸のエコー下に観察しながら密封小線源療法 (<sup>125</sup>I) を施行し、施行問題なく経過し2日目に退院となったが、24日後に持続勃起を認め当科受診した。

身体所見 : 軽度の疼痛を伴う勃起状態で、包皮浮腫を認めた。陰茎、会陰部に皮下出血、血腫を認めなかった。

血液学検査 : WBC 6,980/ $\mu$ l, RBC 435  $\times$  10<sup>4</sup>/ $\mu$ l, Hb 13.6 g/dl, Ht 41.1%, Plt 21.5  $\times$  10<sup>4</sup>/ $\mu$ l

生化学検査 : Na 139 mEq/l, K 4.3 mEq/l, AST 27 U/l, ALT 32 U/l,  $\gamma$ -GTP 58 U/l, LDH 184 U/l, T-bil 0.4 mg/dl, CRP 0.26 mg/dl と明らかな異常を認めなかった。

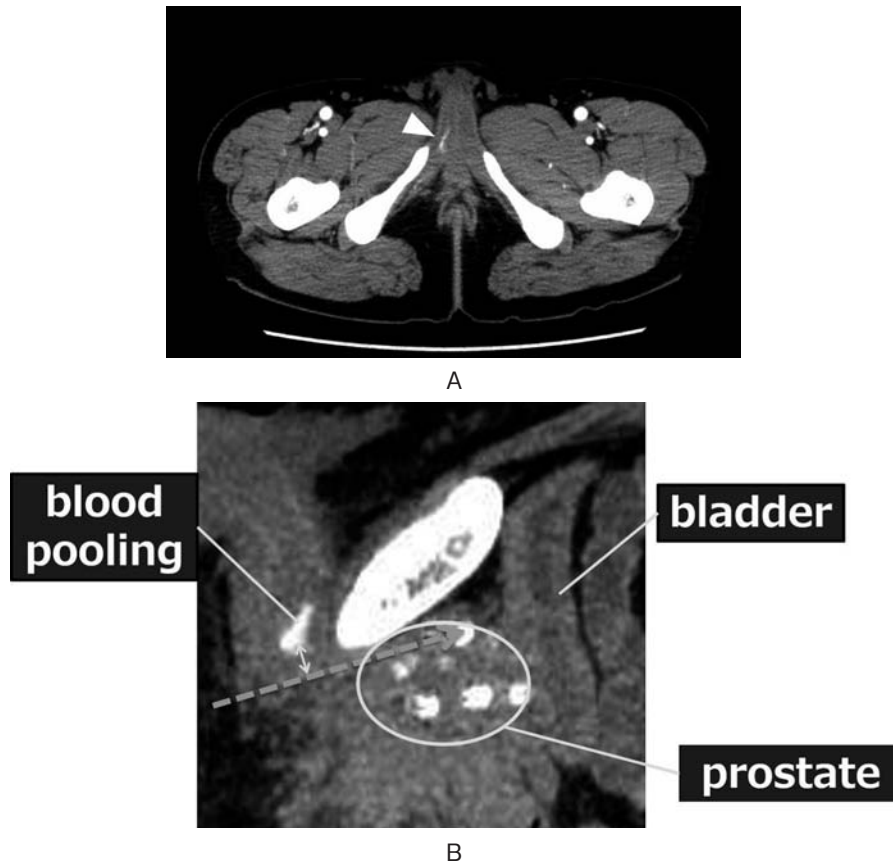
海綿体血液ガス分析 : pH 7.478, PCO<sub>2</sub> 33.6 mmHg, PO<sub>2</sub> 86.4 mmHg と動脈血の所見を得た。

腹部造影 CT : 陰茎海綿体の早期濃染像を認めた (Fig. 1A)。

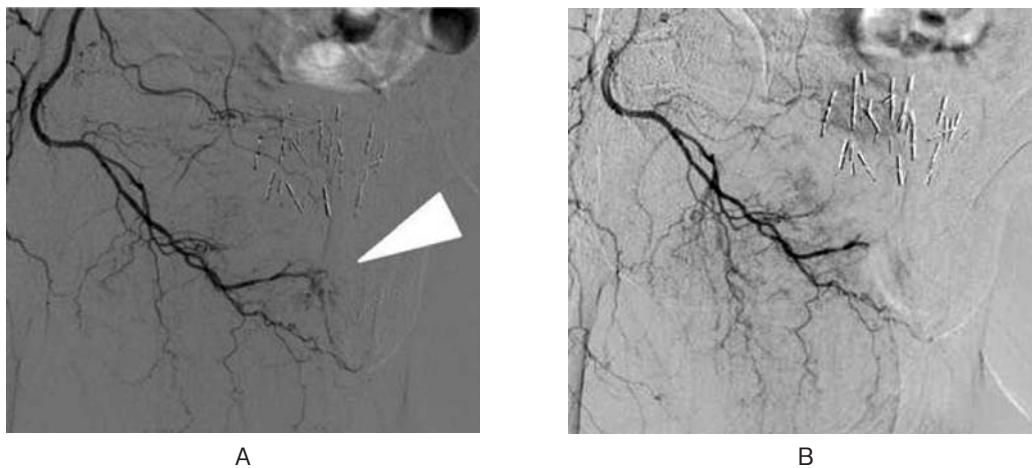
以上の所見より陰茎根部の動静脈瘻と診断した。小線源療法の穿刺ラインから5~10 mmの距離であり (Fig. 1B) われわれは小線源刺入時の陰茎動脈損傷による非虚血性持続勃起症と判断した。自然治癒を期待し、経過観察を行ったが、疼痛悪化傾向を認めたため、2週間後に血管塞栓術を施行した。右内腸骨動脈

\* 大阪大学大学院医学系研究科放射線統合医学講座 (放射線診断科)

\*\* 大阪大学大学院医学系研究科放射線統合医学講座 (放射線治療科)



**Fig. 1.** A: Contrast-enhanced CT demonstrated early contrasted view and suggested that there was an arteriovenous fistula in bulb (arrow). B: Sagittal view of the prostate. The range between the puncture line (dotted line) and the blood pooling was close.



**Fig. 2.** A: Right internal pudendal arteriogram show blood pooling (arrow). B: Post embolization with gelatin sponge particles.

を造影したところ、右内陰部動脈末梢、陰茎根部で海綿体への造影剤漏出像を認めた (Fig. 2A)。同部にカテーテルを挿入、ゼラチンスポンジシートを用いて超選択的動脈塞栓術を施行した。塞栓術終了後、右内陰部動脈の造影で造影剤漏出像は消失した (Fig. 2B)。

術後1日で疼痛は改善、持続勃起は消失した。勃起能については、小線源治療前から低下していたため、

治療前後での変化は認めなかった。血管塞栓後9カ月、再発を認めず経過している。

## 考 察

持続勃起症は性的欲求や刺激を伴わない4時間以上持続する勃起と定義される<sup>1,2)</sup>。持続勃起症は非虚血性、虚血性に分類され、ガイドラインでは初期治療と

して経過観察が勧められている。経過観察は会陰部の冷却や圧迫も含まれるが、ガイドラインでも観察期間は明記されておらず、有効率も明確ではない。経過観察で改善が見られない場合は選択的動脈塞栓術が勧められる。選択的動脈塞栓術は自己凝血塊、吸収性ゲル、コイルなどを用いて行われ、89%の改善率を認めるが、7~27%で再発を認めると報告されている<sup>2)</sup>。長期改善が見られない例では外科手術（結紮術）も選択される。本症例においては、2週間の経過観察の後、持続勃起の改善が見られず、疼痛も増悪傾向にあったため、動脈塞栓術を行った。

Riccardi らは、非虚血性持続勃起症の機序について、外傷による海綿体組織の挫滅・血腫形成により、虚血性変化を生じ、血流再開時に海綿体との動静脈瘻を形成すると報告している<sup>3)</sup>。このため、会陰部の鈍的外傷後、1~65日、中央値4日と発症までの時間差を生じると考えられる<sup>4)</sup>。非虚血性持続勃起症の多くは会陰部の鈍的外傷によるが、本症例では、小線源刺入時の鋭的損傷により持続勃起症を来たしたと考えられる。

小線源の刺入は碎石位で経会陰的に行われるが、今回、穿刺ラインは造影剤漏出部位から5~10 mmの距離であった。前立腺体積が小さく、碎石位をとる際下肢の挙上が不十分であったため、穿刺ラインが陰茎動脈と接近し、動脈を損傷した可能性があったと考えられた。小線源療法の合併症として、持続勃起症を来した症例はわれわれが調べえた限り初めての症例である。小線源療法の急性期合併症は小線源刺入時の傷害により起こる。皮下血腫や会陰部腫脹、血尿、尿閉などが挙げられるが、重篤な合併症を来す例は稀で、

多くは1年以内に軽快する。尿閉は1.5~22%の症例で見られ、TURPが必要となる症例は0~8.7%と報告されている<sup>5)</sup>。小線源療法は比較的安全に施行できる治療であるが、時に今回のような重篤な合併症を来す可能性があることに留意すべきである。

## 結 語

小線源治療後に持続勃起症を来した1例を経験した。小線源刺入の際、陰茎動脈を損傷する可能性に留意すべきである。

本論文の要旨は第225回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

## 文 献

- 1) Montague DK, Jarow J, Broderick GA, et al.: American Urological Association guideline on the management of priapism. *J Urol* **170**: 1318-1324, 2003
- 2) Salonia A, Eardley I, Giuliano F, et al.: European Association of Urology guidelines on priapism. *Eur Urol* **65**: 480-489, 2014
- 3) Riccardi Jr R, Bhatt GM, Melman A, et al.: Delayed high flow priapism: pathophysiology and management. *J Urol* **149**: 119-121, 1993
- 4) Hatzichristou D, Salpingidis G, Saripoulos D, et al.: Management strategy for arterial priapism: therapeutic dilemmas. *J Urol* **168**: 2074-2077, 2002
- 5) Stone NN and Stock RG: Complications following permanent prostate brachytherapy. *Eur Urol* **41**: 427-433, 2002

(Received on April 25, 2016)

(Accepted on July 14, 2016)